

Leica ST4040

Teñidor Lineal

Manual de instrucciones

Leica ST4040 V1.4 - Rev A, Español – 06/2009

Siempre guarde este manual junto al aparato!
Léalo cuidadosa y completamente antes de trabajar con el equipo!



Toda la información así como los datos numéricos, las instrucciones y los juicios apreciativos contenidos en el presente manual corresponden al estado actual de la técnica y de la ciencia como nosotros lo entendemos tras haber realizado investigaciones extensas y minuciosas al efecto. No estamos obligados a incorporar nuevos desarrollos técnicos en el presente manual en intervalos continuos ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias y/o revisadas de este manual.
En cuanto a datos, esbozos, figuras técnicas etc. incorrectos en este manual, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos responsabilidad ninguna por pérdidas económicas u otros daños consecuenciales que surjan a consecuencia de haber seguido los datos y/o demás informaciones contenidos en este manual.
Datos, esbozos, figuras y demás informaciones contenidos en el presente manual, sean de carácter material o técnico, no pueden considerarse calidades aseguradas de nuestros productos, siendo estas últimas determinadas únicamente por los acuerdos contractuales entre nosotros y nuestros clientes.
Leica Biosystems Nussloch GmbH se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas así como los procesos de fabricación sin previo aviso. Sólo de esta manera es posible asegurar un continuo mejoramiento técnico así como de los procesos de fabricación.

Para el número de serie así como el año de fabricación del equipo, rogamos referirse a la placa indicadora en la parte posterior del mismo.

Publicado por:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
R.F.A.
Tel.: +49-62 24-143-0
Fax: +49-62 24-143-268
Internet : http://www.leica-microsystems.com

No. de serie: ....

Año de fabricación:...

País de origen: .. República Federal de Alemania

El manual de instrucciones del teñidor lineal Leica ST4040 contiene los siguientes capítulos:

Capítulo 1 Estructura
- Indice
- Avisos importantes acerca de este manual

Capítulo 2 Seguridad
- Léa este capítulo antes de trabajar con el aparato

Capítulo 3 Puesta en servicio
- Desembalaje e instalación
- Suministro estándar y montaje de los accesorios

Capítulo 4 Puesta en servicio de las estaciones opcionales de carga / descarga
- Desembalaje e instalación
- Suministro estándar y montaje de los accesorios

Capítulo 5 Características del aparato
- Funciones del aparato
- Datos técnicos

Capítulo 6 Manejo
- Los elementos de mando
- El trabajo con el aparato

Capítulo 7 Eliminación de errores
- Manejo erróneo
- Mensajes de error en la pantalla

Capítulo 8 Limpieza y mantenimiento

Capítulo 9 Garantía y servicio técnico
Declaración de conformidad CE

Apéndice 1 Protocolos de tinción Leica ST4040

1.1 Símbolos en el texto y su significado



Instrucciones de seguridad para prevenir daños personales y/o materiales están sobre fondo gris y marcados con triángulo de aviso ⚠.



Informaciones importantes para el usuario están sobre fondo gris y marcados con símbolo de información ℹ.

(5) (Fig. 5) **Cifras entre paréntesis se refieren a números de referencia en figu-ras o bien a las figuras mismas.**

Tipo de aparato:

Todo el contenido de este manual sólo es aplicable al tipo de aparato indicado en la portada.

Una placa indicadora con el número de serie del aparato se encuentra en la pared posterior del aparato.

Informaciones:

Para pedir todo tipo de informaciones es importante indicar:

- **Tipo de aparato**
- **Número de serie del aparato**

Avisos generales sobre este manual

Este manual contiene instrucciones e informaciones importantes referente a la fiabilidad funcional y el mantenimiento del aparato.

Forma parte integrante del aparato - debe de leerse cuidadosamente antes de puesta en servicio y manejo del aparato y debe estar disponible en todo momento en el lugar de uso del aparato.

Siempre que sea necesario, las presentes instrucciones han de complementarse introduciendo las pertinentes normas nacionales para la prevención de accidentes y de protección medioambiental.

Es indispensable que lea el manual comple-tamente antes de trabajar con el aparato.



Preste especial atención a las instrucciones de seguridad para la prevención de daños personales y/o materiales en capítulo 2.
Es indispensable que lea este capítulo, aun cuando ya sepa manejar otros aparatos Leica.

1.2 Uso conforme al previsto

El Leica ST4040 es un teñidor lineal para la preparación automatizada de tinciones his- tológicas y citológicas de rutina.

El equipo ha sido diseñado para el uso en el laboratorio histopatológico, y allí sólo para las siguientes aplicaciones:

- Tinción de secciones finas de tejidos o de muestras citológicas, ambas montadas sobre portaobjetos.

Todo uso del aparato fuera del indicado no está conforme al previsto.

2.1 Aviso importante en cuanto a las instrucciones de seguridad

Este equipo ha sido fabricado y sometido a un control de calidad conforme a las normas de seguridad vigentes para equipos eléctricos de metrología, de control, de regulación y de laboratorio.

Con el fin de mantener este estado y asegurar un servicio sin riesgos, el usuario deberá tener presente las indicaciones y las advertencias que se especifican en este manual de instrucciones.

Encontrará información actualizada sobre las normas aplicables en la Declaración de conformidad de la CE en Internet, en la dirección:

www. histo-solutions.com

2.1.1 Transporte e instalación

- El aparato no debe accionarse en locales donde exista peligro de explosión.
- Proteger el equipo contra insolación directa (ventana!)
- No instalar el equipo por encima de aparatos de calefacción!
- Nivelar el aparato sobre la mesa de laboratorio. Debe quedar en posición exactamente horizontal!
- Para alzar y/o desplazar el aparato hacen falta 2 personas!
- Antes de poner el equipo en marcha, ajustar el selector de tensión de manera que corresponda a los valores de alimenta- ción eléctrica en en el lugar de instalación.
- Instalar la manguera de desagüe de modo que haya un declive de la salida de agua en el equipo al desagüe de laboratorio al cual se conecte la manguera.
- Para proteger los usuarios contra vapores nocivos, es indispensable equipar el aparato con filtro de carbón activo o conectarlo al tubo de extracción de vapores.

2.1.2 Trabajar con el equipo

- El equipo sólo debe usarse por personal experto, conforme al uso previsto y siguiendo todas las instrucciones dadas en el presente manual.
- Al trabajar con reactivos (llenar / vaciar los contenedores de tinción, trabajar con el aparato a tapa abierta) es necesario llevar ropa protectora adecuada (bata de laboratorio, guantes, gafas protectoras).
- Es indispensable que se trabaje o con filtro de carbón activo o con tubo de extracción de vapores (vea capítulo 3.6, 'Montaje de los accesorios'), ya que al trabajar con el equipo, aunque se trate de trabajos conforme al uso previsto, se forman vapores nocivos, los cuales no sólo son dañinos para la salud y sino también inflamables.
- Trabajar con llama libre (mechero Bunsen) muy cerca del equipo causa peligro de incendio (vapores de reactivos). - Por eso se tiene que mantener una distancia mínima de 1 metro al aparato.
- Si se selecciona la opción 'Alarma OFF' (= desactivada) - lo cual n o se recomienda - hay que observar el equipo constantemente para que no se pierdan los momentos oportunos para sacar los cestillos de preparaciones de la última estación!
- Si no sólo estaba cerrado el grifo de agua sino también el grifo esférico (pe. al estrenar el equipo), hay que realizar un ajuste de la cantidad de flujo de agua en el momento apropiado (vea capítulos 6.8.3 y también 3.6).
- La velocidad de flujo de agua no debe ser demasiado rápida, ya que entonces podrían desprenderse las muestras de los portaobjetos.
- Si una tinción se interrumpe durante un prolongado período, no deje ningunos portaobjetos en las estaciones de lavado para evitar que se sequen las muestras (sistema de control automático de alimentación de agua corriente).
- Atención: Al activarse el alarma, inmediatamente saque el cestillo de preparaciones de la última estación del equipo básico (o, al trabajar con estación opcional de descarga, del contenedor de descarga de la misma). - Si no, los tiempos de tinción de todos los demás cestillos se prolongan!
- Atención: No cambie la posición del grifo de agua para no alterar la cantidad de flujo de agua.
- En caso de emergencia, desconectar el interruptor principal y desenchufar el equipo de la red.

2.1.3 Limpieza y mantenimiento

- Para trabajos de reparación o de mante-nimiento el equipo únicamente debe abrirse por técnicos expertos autorizados por Leica. Excepción: Cambiar el filtro de carbón activo => único trabajo de mantenimiento que debe realizar el usuario.
- Antes de limpiarlo, siempre desconectar el equipo y desenchufarlo de la red!
- Eliminar reactivos gastados siguiendo los reglamentos de laboratorio pertinentes en su país!
- Solventes derramados deben quitarse inmediatamente con un trapo! - En caso de exposición prolongada, las superficies de las tapas sólo son resistentes a los solventes hasta cierto grado.
- Las superficies barnizadas y el panel de mandos no son resistentes contra xilol y/o acetona!
- Para la limpieza, *no* use los siguientes productos y sustancias: alcohol, detergentes a base de alcohol (pe. productos para limpieza de cristales!), polvos para fregar, solventes que contengan acetona y/o xilol!
- Limpiar las tapas, el panel de mandos y la carcasa con detergentes suaves para uso dómestico.
- Al utilizar detergentes de limpieza siga las instrucciones de seguridad del fabricante así como los reglamentos de laboratorio pertinentes.
- Ni durante el trabajo ni durante la limpieza deben entrar líquidos en el interior del equipo o en las conexiones eléctricas.
- Limpiar los contenedores de lavado y/o de reactivos al lavavajillas a una temperatura máxima de +65 °C. - Usar un detergente estándar para lavavajillas de laboratorio.

  En ningún caso deben lavarse los contenedores a temperaturas más altas (pe. en lavavajillas industriales, que suelen funcionar a una temperatura de +85 °C), ya que a estas temperaturas podrían deformarse los contenedores!

3.1 Condiciones indispensables en el lugar de instalación

El lugar de instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

- Mesa de laboratorio estable y exenta de vibraciones y de un tamaño mínimo de 1,60 m de anchura y 60 cm de profundidad.
- Grifo de agua corriente a máximo 2 m y desagüe a máximo 1,50 m de las conexiones correspondientes en la pared posterior del equipo.
  Tenga en cuenta: las conexiones de agua están situadas a la extrema izquierda de la pared posterior.
- Campana de humos a distancia máxima de 3,50 m, si se intenta conectar el equipo al tubo de extracción de vapores (alternativa: trabajar con filtro de carbón activo).
- Suelo exento de vibraciones.
- Suficiente espacio libre (70 cm) por encima de la mesa de laboratorio, para poder abrir las tapas del equipo sin dificultad.
- Temperatura ambiente siempre entre los +10 °C y +35 °C.
- Humedad relativa del aire máximamente del 80 %, sin condensación.
- Aparatos que puedan causar vibraciones no deben ser instalados cerca del Leica ST4040.



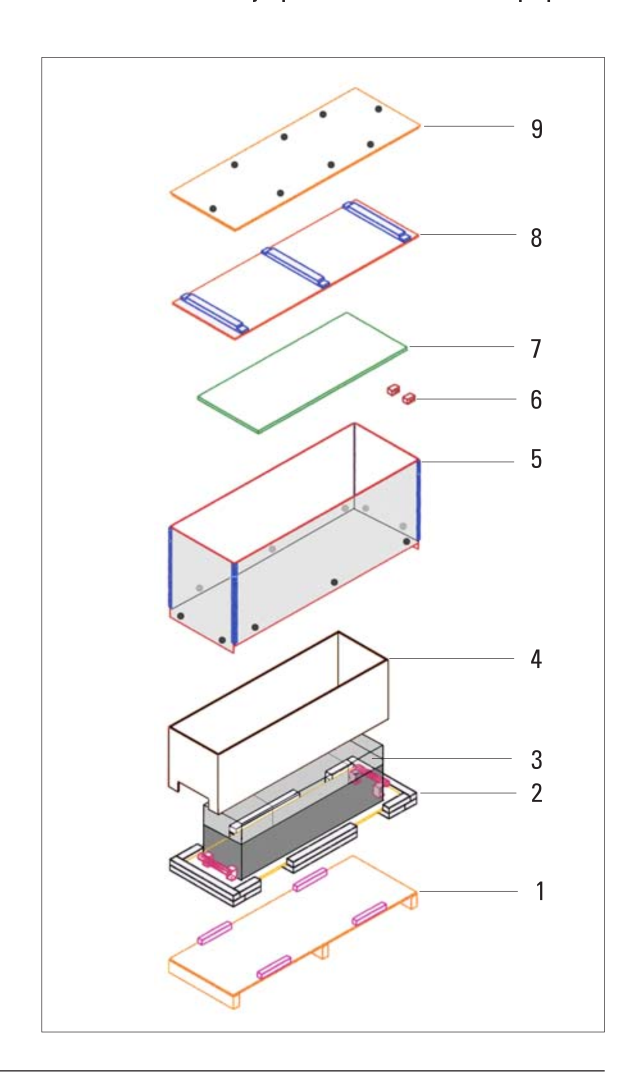
El aparato no debe accionarse en locales donde exista peligro de explosión.
Proteger el equipo contra insolación directa (ventana!)
No instalar el equipo por encima de aparatos de calefacción!

3.2 Desembalar el equipo

Todos los equipos Leica llevan las instrucciones de desembalaje en un sobre transparente que está fijado en el exterior de la caja de transporte.

3.2.1 Reembalar el equipo

Para el caso que en algún momento haga falta reembalar el equipo, recomendamos guarde la caja de transporte y demás piezas de transporte originales.
El dibujo abajo muestra la estructura del embalaje original. Los números de referencia indican el orden de montaje para reembalar el equipo.



3.3 Instalación del equipo



- Para alzarlo, agarrar el equipo por las asas de transporte.



Para alzar y/o desplazar el aparato hacen falta 2 personas, ya que pesa 73 kg. (vea 'Datos técnicos' Cap. 5.1)!

- Colocar el aparato sobre la mesa de laboratorio.
- Desatornillar las asas de transporte.
- Quitar la funda de protección de plástico tirándola hacia arriba.
- Comprobar si todos los accesorios que Vd. ha pedido han sido suministrados - vea capítulo 3.4 'Suministro estándar - equipo básico' y 'Accesorios generales').
- Para todos los demás pasos de instalación, vea capítulo 3.5 'Conexiones eléctricas' y capítulo 3.6 'Montaje de los accesorios'.

3.4 Suministo estándar - equipo básico y accesorios

3.4.1 Suministo estándar

Equipo básico ST4040 con carga simple

- Equipo básico con tapa de tres piezas
- 27 Contenedores de plástico, para reactivos
- 4 Contenedores de lavado, completos con tubuladura de alimentación de agua
- 1 Manguera de desagüe, 2 m de longitud
- 1 Manguera de alimentación de agua, 2,50 m de longitud completa con conexión de 3/4“ para grifo de agua y empaquetadura de recambio
- 2 Tapas para estaciones de reactivo
- 1 Tapa para segunda vía
- 1 Manual de instrucciones 14 0474 80001
- 1 Juego de herramientas:
  - 1 Llave de una boca, no. 27
  - 1 Llave de una boca, no. 13
  - 1 Destornillador, 5,5 x 200 mm
  - 1 Destornillador, 3 x 50 mm
- 1 Adaptador para grifos de agua de 1/2“
- 3 Hojas plásticas desechables, resistentes a solventes, para protección del panel de mandos
- 1 Set de cables de red:
  - Euro
  - UK
  - USA

Equipo básico ST4040 con carga doble (para tinción en dos vías)



Para poder activar la segunda vía de tinción, el cliente debe pedir las siguientes piezas (cantidades según las aplicaciones individuales de cada usuario) (vea cap. 3.4.2 - ‘Accesorios generales’):

- Contenedores de reactivo
- Contenedores de lavado
- Tapas para estaciones de reactivo
- Cestillos de preparaciones
- Asas de transporte para cestillos de preparaciones

3.4.2 Accesorios generales

- Contenedores de plástico para reactivos
- Contenedores de lavado, completos
- Cestillos de preparaciones 'Leica', de metal
- Cestillos de preparaciones 'Sakura', de plástico
- Adaptadores para portas grandes
- Manguera de desagüe, 4 m de longitud
- Manguera de alimentación de agua, 2,50 m de longitud completa con conexión de 3/4" para grifo de agua
- Tapas para estaciones de reactivo
- Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Leica'
- Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Medite/Hacker'
- Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Sakura'
- Contenedor para asas de transporte, para colgar en el equipo
- Filtro de carbón activo
- Tubo de extracción de vapores, 2 m de longitud
- Tubo de extracción de vapores, 4 m de longitud
- Juego de hojas de protección para el panel de mandos (10 unidades)
- Estación opcional de carga, izquierda*
- Estación opcional de carga, derecha*
- Estación opcional de descarga, izquierda*
- Estación opcional de descarga, derecha*
- Adaptador Leica CV5000:
  - Adaptador móvil para montar en los cestillos de preparaciones Leica ST4040, para procesamiento ulterior en Leica CV5000
    (Hasta nos. de serie Leica CV5000 ≤ CV026096)
  - Adaptador fijo para montaje en Leica CV5000 para procesamiento ulterior de cestillos de preparaciones Leica ST4040 en Leica CV5000
    (Empleable desde nos. de serie Leica CV5000 > CV026096)



Para pedir accesorios, por favor contacte con su organización de venta Leica, de donde va a recibir los catálogos actuales con los números de pedido vigentes.



***) Para accesorios para las estaciones opcionales de carga / descarga, vea los capítulos 4.3.1 y 4.3.2!**

3.5 Conexiones eléctricas

3.5.1 Cambiar el selector de tensión

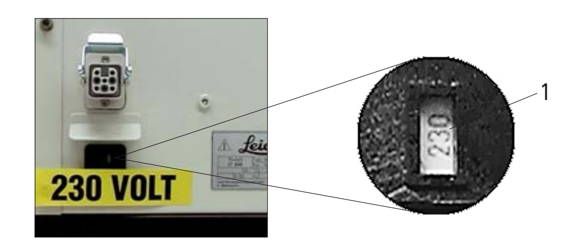


Atención: Por parte de la fábrica, el selector de tensión se ajusta a la tensión del país adonde el equipo se va a suministrar.

No obstante, verifique Vd. antes de conectar el aparato a la red, si la selección hecha en fábrica corresponde al consumo nominal de corriente en su laboratorio.

Un malajuste del selector de tensión puede causar daños graves en el aparato.

- Verificar el valor seleccionado:



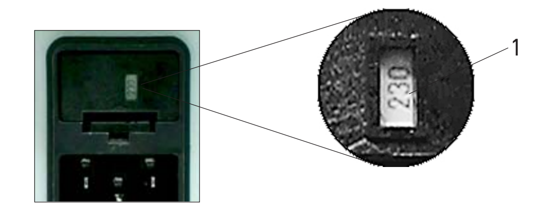
- Corresponde el valor en la ventanilla (**1**) a la alimentación eléctrica en su laboratorio?
- Si el valor es correcto: --> Siga en la página siguiente (Capítulo 3.5.2).
- Si el valor no es correcto:
  es indispensable cambiar el selector de tensión.
  --> Siga arriba a la derecha en esta página.



- Insertar el destornillador pequeño en la entalladura en el borde inferior del cierre y abrir el cierre cuidadosamente por acción de palanca.



- Sacar la caja (**2**) junto con los fusibles (**3**).
- Quitar los fusibles.
- Sacar el selector de tensión de la caja y volver a colocarlo de manera que en la ventanilla de la caja se vea el valor correcto.
- Volver a colocar la caja junto con el selector de tensión y los fusibles en el orificio correspondiente y empujar ligeramente hacia adentro hasta que la caja se enganche.



- Verificar otra vez si el valor correcto se indica en la ventanilla (**1**).

3.5.2 Instalar el cable de la red en el equipo



- Quitar la lámina adhesiva de la conexión para el cable de red.



- De los cables suministrados (el equipo se entrega con varios cables de red para distintos países) seleccionar aquél que cabe en las cajas de enchufe en su país.
- Todavía no conecte el cable a la caja de enchufe de la red.



- La conexión para el sensor de descarga permanece libre, a no ser que se adjunte la estación opcional de descarga al equipo (vea cap. 4).

3.6 Montaje de los accesorios

3.6.1 Instalar la manguera de alimentación de agua



- Conectar la manguera de alimentación de agua para las estaciones de lavado.

3.6.2 Instalar la manguera de desagüe



- Conectar la manguera de desagüe.



Debe haber un declive de la salida en el equipo al desagüe del laboratorio.

3.6.3 Instalar el tubo de extracción de vapores



- Instalar el tubo de extracción de vapores (accesorio opcional).



Alternativa al tubo de extracción: Instalar filtro de carbón activo.

3.6.4 Colocar el equipo en la posición definitiva

- Colocar el equipo en la posición definitiva que va a ocupar en la mesa de laboratorio.
- Conectar el tubo de extracción a la campana de humos o al aire libre.
- Fijar la manguera de desagüe en el desagüe.

3.6.5 Conectar la manguera de alimentación de agua al grifo



- Al conectar a grifo de 3/4“:

  Sujetar el grifo esférico al grifo de agua corriente y fijar la manguera en el grifo esférico.



- Al conectar a grifo de 1/2“:

  Insertar el adaptador entre grifo de agua y grifo esférico.



Grifo esférico cerrado

- Aún mantener ambos grifos (grifo de agua y grifo esférico) cerrados!



**Al estrenar el equipo ha de realizarse un ajuste de la cantidad de flujo del agua corriente.
Este ajuste no puede realizarse antes de que se hayan insertados los contenedores de lavado. - Para más detalles, vea el capítulo 6.8.3!**



Por razones de seguridad recomendamos emplear un dispositivo ‘Aquastop’, lo cual se suele emplear con aparatos domésticos.

3.6.6 Nivelar el equipo



Es muy importante nivelar el equipo sobre la mesa - debe quedar en posición exactamente horizontal! - (También vea cap. 3.1 ‘Condiciones indispensables en el lugar de instalación’).

- En caso necesario reajustar el aparato a través de las patas ajustables atornillando o desatornillando las patas hasta que el aparato quede horizontal (sólo para ajustes ligeros).

3.6.7 Insertar el filtro de carbón activo



Si el equipo no se conecta tubo de extracción de vapores, es obligatorio colocar el filtro de carbón activo!



- Para insertar el filtro de carbón activo abrir el panel frontal: apretar los dos pernos de sujeción arriba a la derecha e izquierda de la cara posterior del panel frontal.

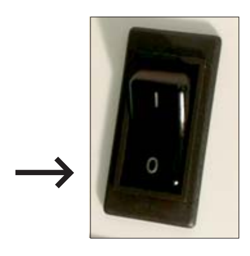


- Sacar el filtro de carbón activo del embalaje.
- Anotar la fecha actual en el filtro de carbón activo para acordarse de cambiar el filtro a tiempo.



- Insertar el filtro de carbón activo.
- Volver a cerrar el panel frontal y sujetarlo volviendo a apretar los dos pernos de sujeción.

3.7 Conectar el equipo a la red eléctrica



- Antes de enchufar el equipo a la caja de enchufe de red, verifique que el interrup-tor principal se encuentre en posición OFF ('0').
- Conectar el cable de red a la caja de enchufe.

4.1 Condiciones indispensables en el lugar de instalación

El lugar de instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

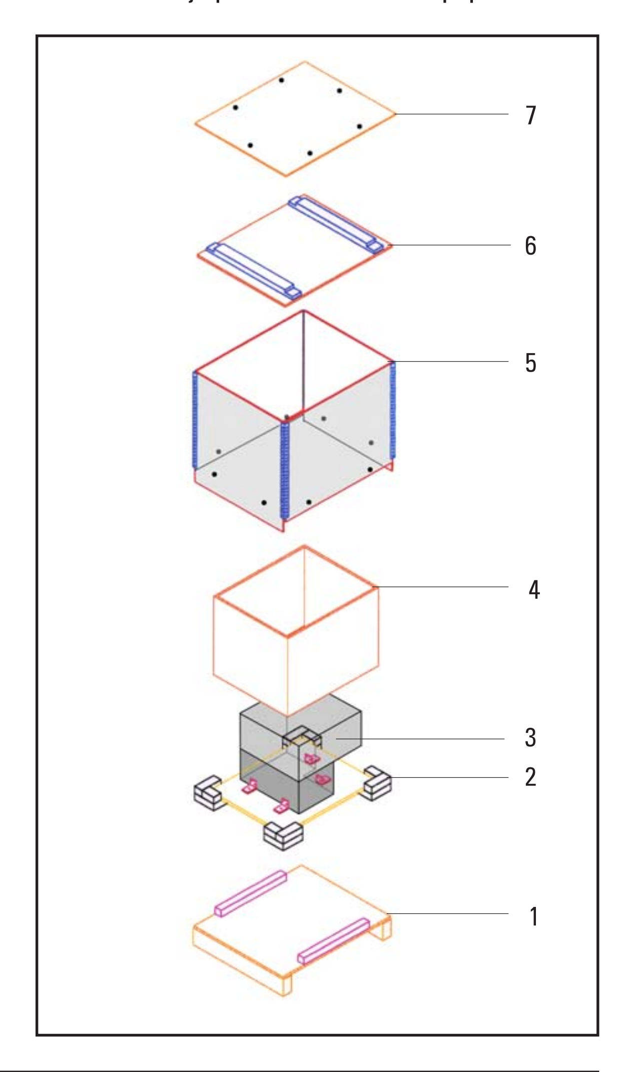
- Mesa de laboratorio estable y exenta de vibraciones y de un tamaño mínimo de 1,60 m de anchura más 0,30 m para cada una de las estaciones opcionales de carga / descarga.
- Por lo demás valen las mismas condiciones que para el equipo básico (vea cap. 3.1).

4.2 Desembalar la estación opcional de carga / descarga

Todos los equipos Leica llevan las instrucciones de desembalaje en un sobre transparente que está fijado en el exterior de la caja de transporte.

4.2.1 Reembalar las estaciones opcionales

Para el caso de que en algún momento haga falta reembalar las estaciones, recomendamos guarde la caja de transporte y demás piezas de transporte originales.
El dibujo abajo muestra la estructura del embalaje original. Los números de referencia indican el orden de montaje para reembalar el equipo.



4.3 Suministro estándar y accesorios - estación opcional de carga / descarga

4.3.1 Suministro estándar de la estación opcional de carga

- 1 Estación opcional de carga
- 5 Contenedores para reactivos
- 1 Tapa para estaciones de reactivo de la estación opcional de carga
- 1 Juego de herramientas:
  - 1 Llave Allen no. 2,5
  - 1 Llave Allen no. 3
  - 1 Llave Allen no. 4
  - 1 Llave poligonal no. 10

Accesorios para la estación opcional de carga

- Contenedores para reactivos
- Tapa para estaciones de reactivo de la estación opcional de carga

4.3.2 Suministro estándar de la estación opcional de descarga

- 1 Estación opcional de descarga
- 1 Contenedor de descarga para estación opcional de descarga
- 1 Tapa para contenedor de descarga
- 1 Cable de conexión para sensor de descarga
- 1 Par de rampas guía no. 2 para asas de transporte y cestillos de preparaciones de las marcas Medite/Hacker o Sakura
- 1 Juego de herramientas:
  - 1 Llave Allen no. 1,5
  - 1 Llave Allen no. 2,5
  - 1 Llave Allen no. 3
  - 1 Llave Allen no. 4
  - 1 Llave poligonal no. 10

Accesorios para la estación opcional de descarga

- Contenedor de descarga para estación opcional de descarga*
- Tapa para contenedor de descarga



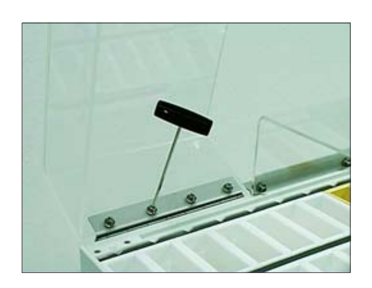
Para carga doble (trabajo con dos vías de tinción) pedir el número necesario de accesorios (depende de la aplicación individual) para la estación de carga o de descarga respectivamente.



***) Puede también utilizarse para ubicación temporal de cestillos de preparaciones antes de proceder a montar los cubres (Vea capítulo 6.10 para más detalles).**

4.4 Trabajos de montaje

4.4.1 Montaje de la estación opcional de



- Destornillar los 4 tornillos Allen que fijan la tapa izquierda (llave Allen no. 4).



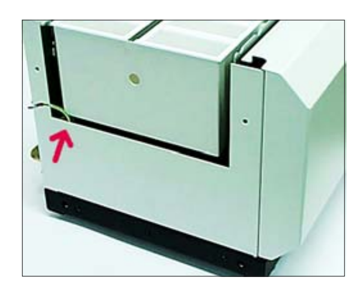
- Quitar la tapa. - Guardar los tornillos!



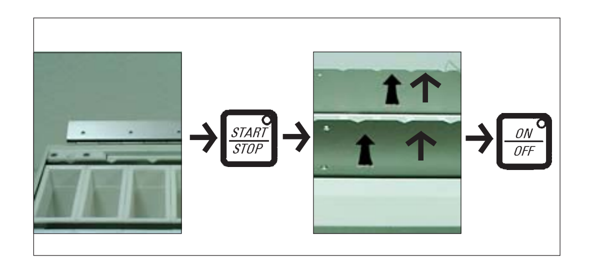
- Destornillar los dos tornillos negros en el panel lateral izquierdo (llave Allen no. 3).



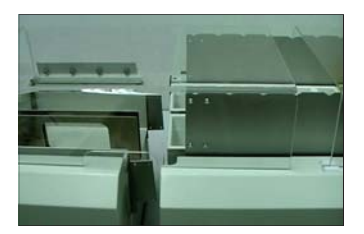
- Quitar el panel de la pared lateral izquierda y deshacer el cable de puesta a tierra de la pared lateral.



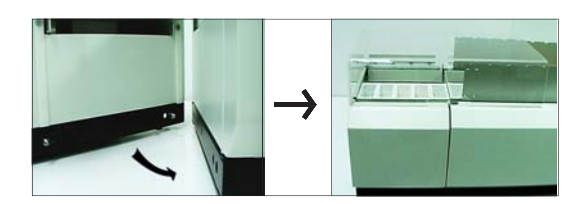
- Soltar el cable de puesta a tierra y sacarlo del aparato (ya no se necesita).



- Pulsar la tecla Start/Stop para subir el chasis de transporte. Tan pronto como el chasis se encuentre en el punto de inversión superior, desconectar el equipo (tecla ON/OFF).



- Colocar la estación opcional de carga al lado izquierdo del equipo básico.



- Acercar la estación opcional de carga al equipo básico insertando al mismo tiempo los dos pernos que se encuentran abajo a la izquierda y derecha de la estación opcional de carga en los orificios correspondientes en el equipo básico.



- Apretar el tornillo en la pared izquierda de la estación opcional de carga (llave de una boca no. 10).



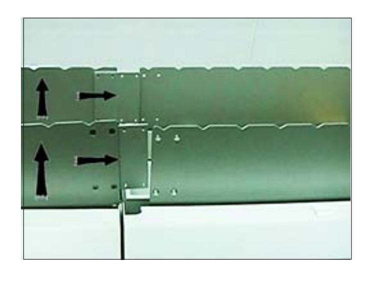
- La placa (1) que junta la estacion opci nal de carga al equipo básico se sujeta mediante dos tornillos de luxajono interior



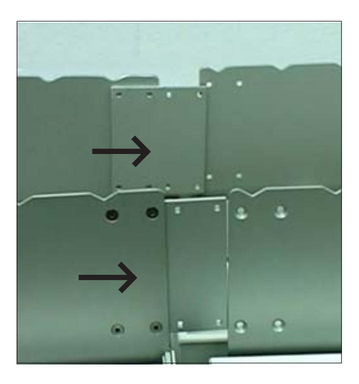
Para isfablecer una proteccion por puerta a tierrs segura, es imprescindible que la placa (1) se sujete debidamente.



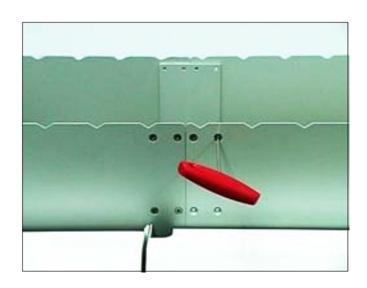
- Abrir la tapa izquierda.



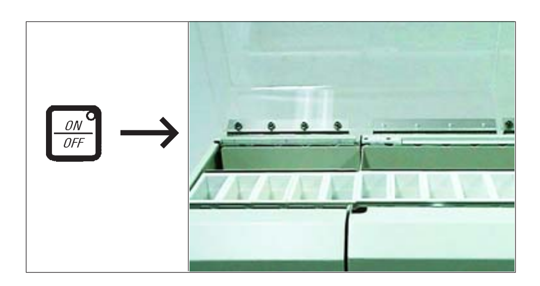
- Tirar el chasis de transporte de la estación opcional de carga con ambas manos hacia arriba.



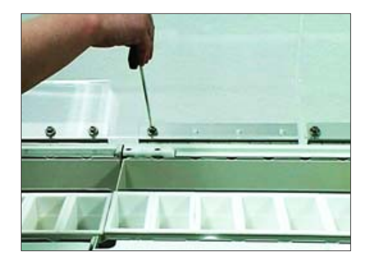
- Deslizar las chapas de conexión fijadas en el chasis de transporte de la estación opcional de carga sobre las caras interiores de ambas placas del chasis de transporte del equipo básico.



- Juntar los dos chasis de transporte: primero las dos placas delanteras con 2 tornillos Allen (llave Allen no. 2,5) y después las dos placas posteriores, también con 2 tornillos Allen (llave Allen no. 2,5).



- Bajar el chasis de transporte (ahora juntado en una sola pieza) pulsando la tecla ON/OFF.



- Con los 4 tornillos Allen guardados (vea primer paso) atornillar la tapa de la estación opcional de carga a la bisagra izquierda del equipo básico.

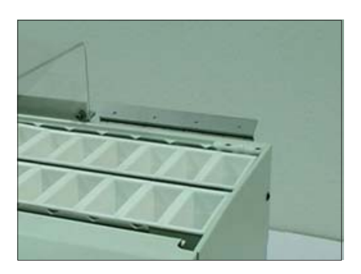


Para instalar la estación opcional de carga en el lado derecho del equipo básico, hay que realizar los mismos pasos - sólo invertidos lateralmente.

4.4.2 Montaje de la estación opcional de descarga en la derecha del equipo básico



- Destornillar los 4 tornillos Allen que fijan la tapa derecha (llave Allen no. 4).



- Quitar la tapa. - Guardar los tornillos!



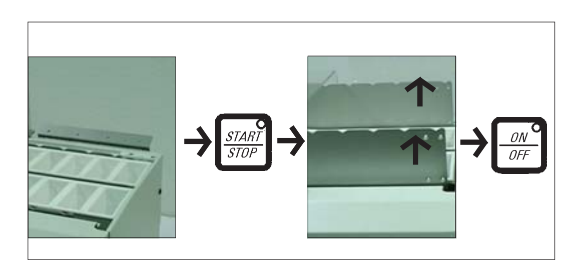
- Destornillar los dos tornillos negros en el panel lateral derecho (llave Allen no. 3).



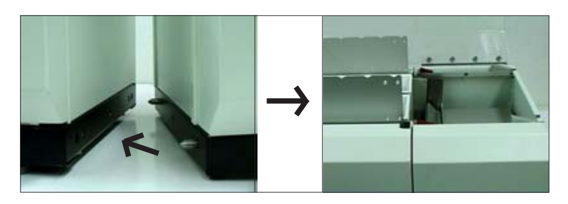
- Quitar el panel de la pared lateral derecha y deshacer el cable de puesta a tierra de la pared lateral.



- Soltar el cable de puesta a tierra y sacarlo del aparato (ya no se necesita).



- Pulsar la tecla Start/Stop para subir el chasis de transporte. Tan pronto como el chasis se encuentre en el punto de inversión superior, desconectar el equipo
(tecla ON/OFF).



- Colocar la estación opcional de descarga al lado derecho del equipo básico.

- Acercar la estación opcional de carga al equipo básico insertando al mismo tiempo los dos pernos que se encuentran abajo a la izquierda y derecha de la estación opcional de carga en los orificios correspondientes en el equipo básico.



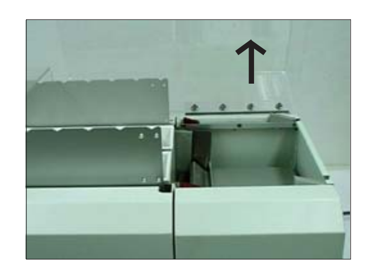
- Apretar el tornillo en la pared derecha de la estación opcional de carga (llave de



- La placa (1) que junta la estacion opciónal de descarga al equipo básico se sujeta mediante dos tornillos de luxajono interior



Para isfablecer una protección por puerta a tierrs segura, es imprescindible que la placa (1) se sujete debidamente.

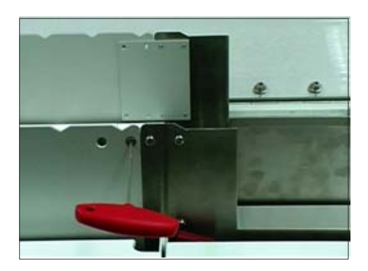


- Abrir la tapa derecha.

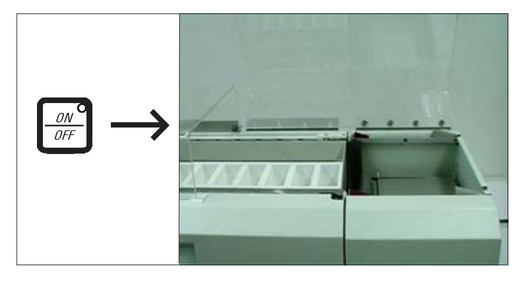


- Tirar el chasis de transporte de la estación opcional de descarga con ambas manos hacia arriba.

- Deslizar las chapas de conexión fijadas en el chasis de transporte de la estación opcional de carga sobre las caras interiores de ambas placas del chasis de transporte del equipo básico.



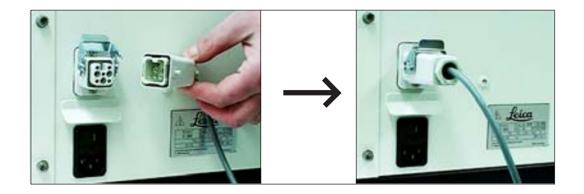
- Juntar los dos chasis de transporte: primero las dos placas delanteras con 2 tornillos Allen (llave Allen no. 2,5) y después las dos placas posteriores, también con 2 tornillos Allen (llave Allen no. 2,5).



- Bajar el chasis de transporte (ahora juntado en una sola pieza) pulsando la tecla ON/OFF.



- Con los 4 tornillos Allen guardados (vea primer paso) atornillar la tapa de la estación opcional de descarga a la bisagra derecha del equipo básico.



- Insertar la clavija de enchufe del cable del sensor de descarga en la conexión correspondiente en la pared posterior del equipo.

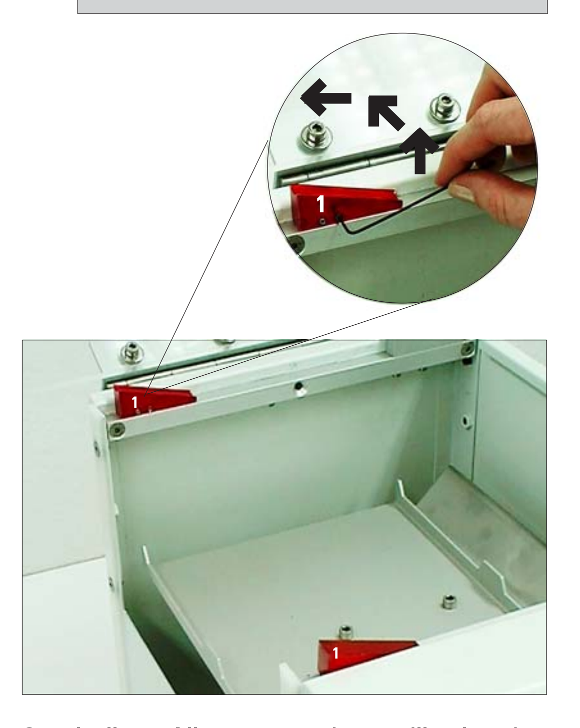


Para instalar la estación opcional de descarga en el lado izquierdo del equipo básico, hay que realizar los mismos pasos - sólo invertidos lateralmente.

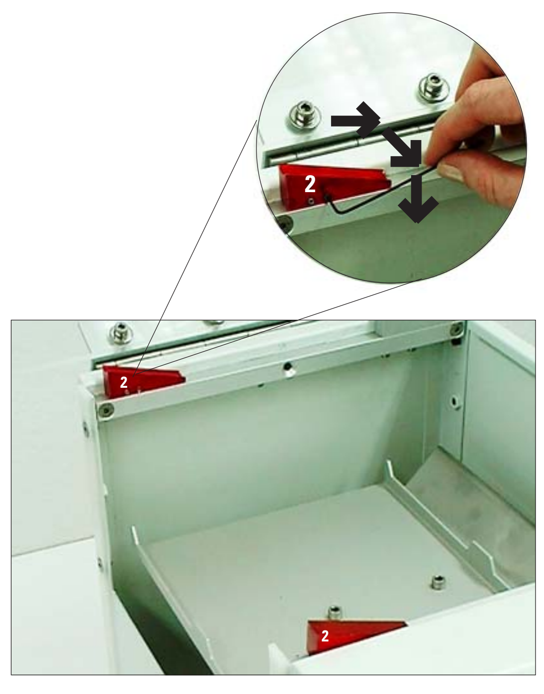
4.5 Cambiar las rampas guía para las asas de transporte



Para trabajar con cestillos de preparaciones de las marcas Medite/Hacker o Sakura hay que cambiar las rampas guía No. 1 (rampas estándar para cestillos de preparaciones Leica) por las rampas guía no. 2 (vea 'Suministro estándar' en el capítulo 4.3.2).



- Con la llave Allen no. 1,5 destornillar los dos tornillos prisioneros en ambas rampas no. 1 (aprox. 1/2 giro en el sentido contrario de las agujas del reloj, hasta el tope) y quitar ambas rampas hacia arriba.



- Colocar la rampa no. 2 con ranura guía sobre el perno posterior y apretar los dos tornillos prisioneros con la llave Allen (aprox. 1/2 giro en el sentido de las aguas del reloj).

- Coloar la rampa no. 2 lisa sobre el perno anterior y sujetarla de la misma manera.



Guardar las rampas guía no. 1!

5.1 Datos técnicos

Datos generales del equipo

Admisiones:		VDE, UL, cUL, C-Tick Label
Tensión nominal:		100 - 240 V AC ± 10 %
Frecuencia nominal:		50/60 Hz
Potencia máxima absorbida:		150 VA
Clase de protección[1]:		I
Fusibles de red:		Interruptor ETA con fusible automático 2 A tipo 3120-F421-P7T1-W01D-2 A
Fusibles primarios:	marca Schurter tipo FST	Fusible protector del aparato 2 x T8 A
Fusibles secundarios:	marca Schurter tipo FST o	Fusible de motor (F2) T 600 mA
	marca Wickmann tipo 193 43	Fusible de electrónica (F1) T 1,6 A
Grado de contaminación[1]:		2
Categoría de sobretensión:		II
Margen de temperaturas de trabajo:		+10 °C a +35 °C
Humedad relativa del aire:		máx. 80 %, sin condensación
Emisión de sonido:		< 70 dB

1) según IEC-1010, UL 3101, EN 61010

Medidas y peso

Equipo básico (An x Al x P):		1.435 x 444 x 436 mm
Equipo básico con estación opcional de carga / descarga (An x Al x P):		1.969 x 444 x 436 mm
Estación opcional de carga o bien de descarga (An x Al x P):		267 x 444 x 392 mm
Nivel de trabajo:		318 mm
Peso:	(equipo básico con accesorios)	73 kg.
	(estación opcional de carga)	16 kg.
	(estación opcional de descarga)	14 kg.

6.1 Estrenar el equipo

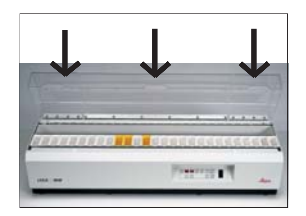


Al estrenar el equipo, realizar todos los pasos del capítulo 6 en el orden indicado.

6.2 Preparar el equipo para la tinción: Insertar y llenar los contenedores

- Seleccionar un protocolo de tinción.
  (Para ejemplos vea apéndice 1: ‘Protocolos de tinción’)

- Según el protocolo seleccionado establecer el orden de los contenedores de reactivo y de lavado.



- Abrir todas las tres piezas de la tapa.



El Leica ST4040 está provisto de una tapa de 3 piezas, lo que permite abrir el equipo sólo parcialmente para determinados trabajos: pe. para cargar / descargar cestillos de preparaciones sólo se necesita abrir una de las tapas cortas en el lado correspondiente.
Esto minimiza la exposición del usuario a vapores nocivos.



- En los puntos donde quiere colocar estaciones de lavado (posible en estaciones 3 a 20) destornillar los tornillos.

- Insertar las estaciones de lavado (amarillas, vea foto a la izquierda) y las estaciones de reactivo (blancas).



- Asegurar que todas las estaciones estén insertadas correctamente y que no se traslapen los bordes de las estaciones.
- Llenar las estaciones con reactivos según el protocolo de tinción seleccionado (el nivel de reactivo no debe llegar por encima de la marca de volumen máximo ni debe quedar por debajo de la marca de volumen mínimo.
- Cerrar la tapa.

6.3 Trabajar con dos vías de tinción

6.3.1 Duplicar la cantidad de muestras procesadas

- Para esta aplicación hay que colocar contenedores identicos de reactivo o bien de lavado en ambas rutas de tinción.
- Insertar las estaciones de reactivo / lavado en la segunda vía de tinción en el mismo orden que en la primera (vea cap. 6.2).
- A ambas vías se aplica el mismo programa.

6.3.2 Realizar dos protocolos diferentes de tinción con compatibilidad de tiempos

- Condición indispensable: los parámetros de programación de tiempo de ambos protocolos son idénticos.
- La harmonización de los dos protocolos distintos se realiza a través del número de estaciones de reactivo o bien a través de la concentración o dilución de los reactivos. (vea Apéndice 1 - 'Protocolos de tinción'),

Aviso importante acerca de los capítulos 6.3.1 y 6.3.2



- Para realizar tinciones de doble ruta se usan las mismas asas estándar de transporte quese usan para las tinciones de una vía
- Las asas opuestas se colocan de simetría complementaria en la misma entalladura del chasis de transporte - igual como se haría en las tinciones de una vía.

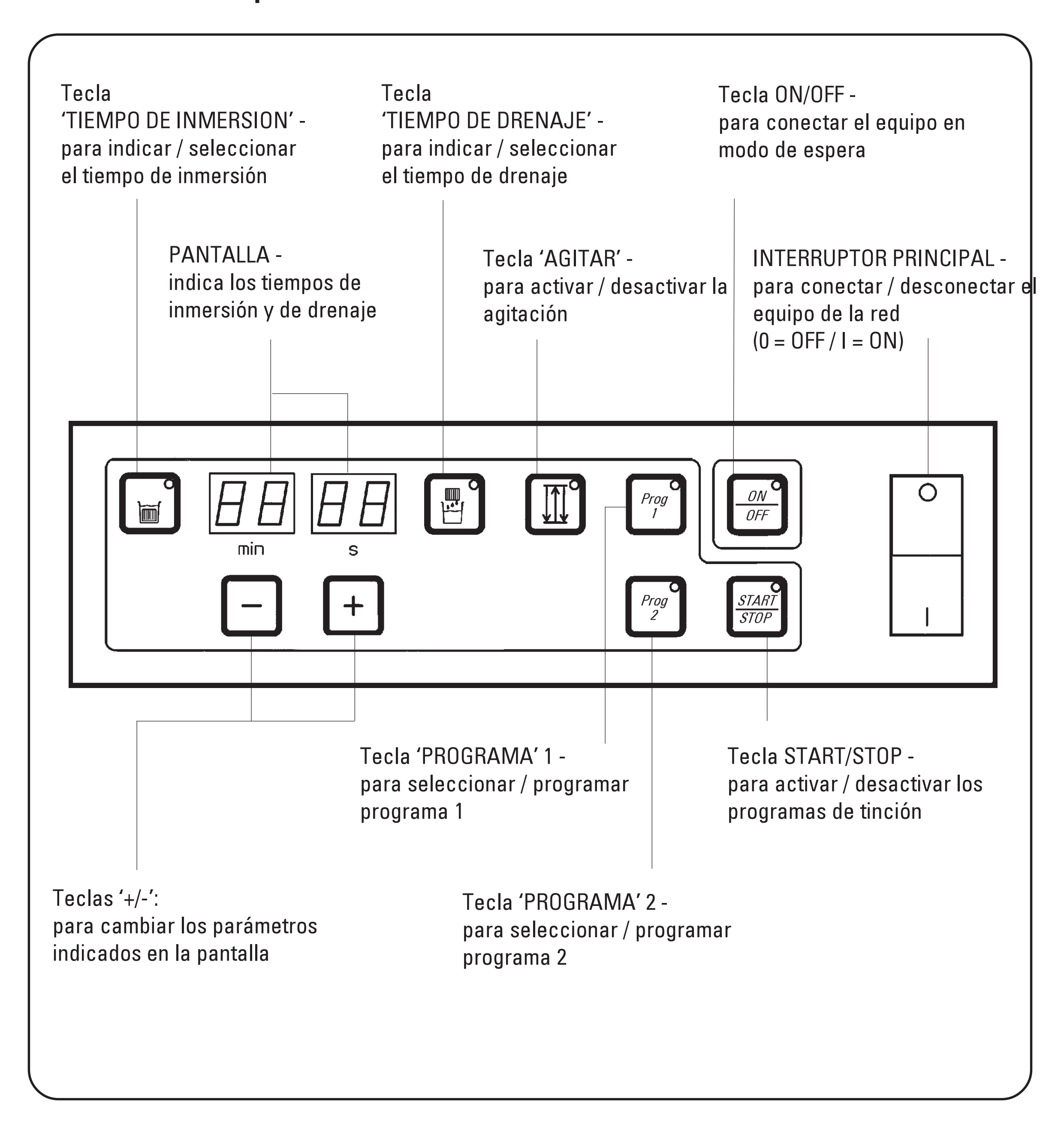
6.3.3 Realizar dos protocolos distintos de tinción sin compatibilidad de tiempos

- Los dos protocolos nunca se realizan al mismo tiempo:
  Si a vía 1 se aplica pe. programa 1 - a vía 2 se aplica programa 2.

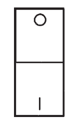


Al realizar dos protocolos distintos sin compatibilidad de tiempos (cap. 6.3.3) la ventaja es que los dos protocolos pueden realizarse uno inmediatamente después del otro sin que haya necesidad de cambiar reactivos como en aparatos de tinción automática de una sola vía.

6.4 Funciones del panel de mandos



6.5 Conectar el interruptor principal y seleccionar sentido de marcha / volumen de alarma



- Conectar el interruptor principal (O = OFF / I = ON).
- En la pantalla se visualiza durante 10 segundos la versión de software (4 cifras).
  - Sólo durante esta fase pueden seleccionarse el sentido de la marcha y el nivel de alarma!
- Si sentido de marcha y/o nivel de alarma ya están seleccionados y si tampoco Vd. quiere modificar estos parámetros:
  --> pase a capítulo 6.6.

6.5.1 Seleccionar el sentido de la marcha



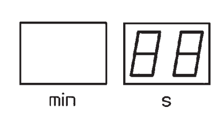
- Pulsar la tecla Start/Stop y mantenerla pulsada.



- Según el sentido de la marcha deseado pulsar '+' o '-':



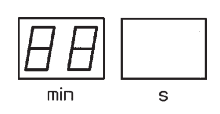
- Pulsar '+':



  - Se ilumina la mitad derecha de la pantalla (= indicación de segundos): -->
    Sentido de la marcha hacia la derecha (tinción se realiza de izquierda a derecha).



- Pulsar '-':



  - Se ilumina la mitad izquierda de la pantalla (= indicación de minutos):
    --> Sentido de la marcha hacia la izquierda (tinción se realiza de derecha a izquierda).

6.5.2 Seleccionar el volumen de alarma





- Pulsar la tecla ‘TIEMPO DE INMERSION’ y mantenerla pulsada.



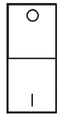

- Pulsar ‘+’ o ‘-’ :
  - Con cada pulsación cambia del nivel de alarma:
    - Alarma OFF (desactivada) --> alarma suave --> alarma fuerte.



> **Si se selecciona la opción ‘Alarma OFF’ - lo cual <u>no</u> se recomienda - hay que observar el equipo constantemente para que no se pierdan los momentos oportunos para sacar los cestillos de preparaciones de la última estación!**

- Pase a --> 6.6.1 ‘Modo de espera’.

6.6 Conectar el equipo sin seleccionar sentido de marcha / volumen de alarma

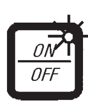


- Conectar el interruptor principal (O = OFF / I = ON).
- En la pantalla se visualiza la versión de software (durante 10 sec).

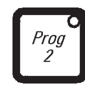


  - <u>Si en esta fase no se pulsan más teclas, al cabo de 10 segundos se ilumina el LED de la tecla ON/OFF.</u>

6.6.1 Modo de espera





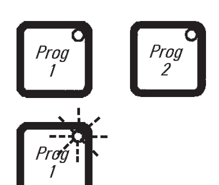


- Pulsar ‘ON/OFF’.
  - El ventilador se pone en marcha.
  - El LED del programa activado por último (tecla ‘Prog 1’ o ‘2’) se ilumina (aquí pe. ‘Prog 1’) y los valores programados se visualizan.
- <u>Excepción:</u>
  Antes de desconectar el interruptor principal un programa no había sido terminado o bien había ocurrido un fallo de la red mientras un programa estaba en marcha.
  - Entonces el equipo no cambia al modo de espera sino reanuda el programa interrumpido.

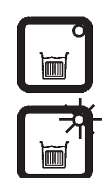
6.7 Programar



La programación tiene que realizarse en el modo de espera. El equipo puede almacenar dos programas: (teclas 'Prog 1' y 'Prog 2').



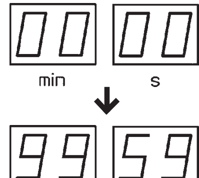
- Seleccionar un programa ('Prog 1' o 'Prog 2').
- Pulsar la tecla deseada (aquí 'Prog 1') durante unos 5 segundos, hasta que el LED de la tecla empiece a parpadear.



- Pulsar la tecla 'TIEMPO DE INMERSION':
- El LED en la tecla se ilumina.



- A través de las teclas +/- seleccionar el valor deseado.





- El tiempo de inmersión es seleccionable de 0 segundos a 99 minutos, 59 segundos.
- Para seleccionar el tiempo pueden pulsarse las teclas paso a paso o pueden mantenerse pulsadas. - Si una tecla se mantiene pulsada, la indicación de la pantalla corre con más rapidez.



- Pulsar la tecla 'TIEMPO DE DRENAJE':

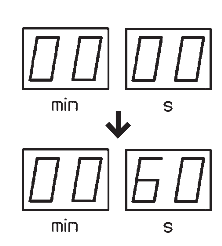


- El LED en la tecla emite luz.

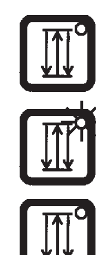



- A través de las teclas '+/-' seleccionar el valor deseado.

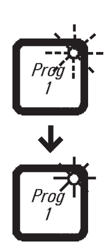




- El tiempo de drenaje es seleccionable de 0 segundos a 60 segundos.



- Pulsar la tecla ‘AGITAR’ para activar o bien desactivar la agitación.
  - (LED en la tecla iluminado = función activada).
  - (LED en la tecla apagado = función desactivada).



- Pulsar durante un instante la tecla de programa que se había se-leccionado al principio (aquí ‘Prog 1’) hasta que el LED se encienda.
  - Los parámetros seleccionados están archivados.
- Proceda de la misma manera para programar el programa no. 2.

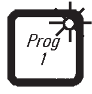
6.8 Realizar las tinciones

6.8.1 Seleccionar un programa





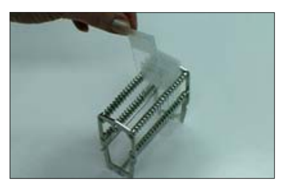
- Pulsar tecla ‘Prog 1’ o ‘Prog 2’ según cual de los dos programas se quiera activar.
  - La programación sólo funciona en el modo de espera.



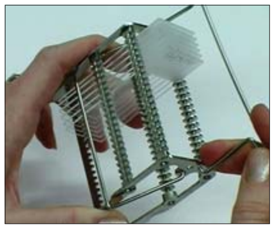


  - LED emite luz --> El programa (aquí ‘Prog 1’) está seleccionado.

6.8.2 Preparar e insertar los cestillos de preparaciones



- Insertar los portamuestras en el / los cestillo(s) de preparaciones.



- Enganchar el/las asa(s) de transporte en el / los cestillo(s).



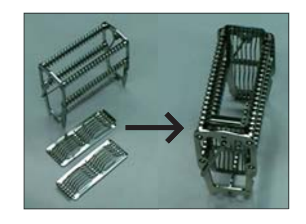
Además de los cestillos de preparaciones Leica el Leica ST4040 también funciona con cestillos de las marcas Medite/Hacker y Sakura. - Según la marca de cestillos que se quiera usar hay que pedir las asas de transporte corres-pondientes (vea capítulo 3.4.2 'Accesorios generales').



- Abrir la tapa corta sobre la zona de carga.
- Insertar el primer cestillo en la primera estación de la zona de carga.
  - Insertar los cestillos correctamente en el centro de las estaciones con los asas colocados en las entalladuras del chasis de transporte para luego evitar atascos.
- Al trabajar con estación opcional de carga / descarga, insertar los cestillos en las estaciones de reactivo de la estación opcional de carga.



- Al trabajar con ambas rutas de tinción insertar los cestillos en las estaciones de la zona de carga como en la foto a la izquierda.
- Al trabajar con ambas rutas de tinción y con estación opcional de carga / descarga, insertar los cestillos en las estaciones de reactivo de la estación opcional de carga.

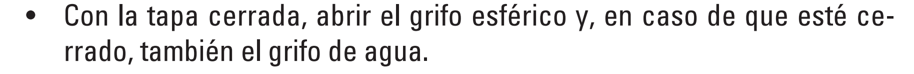


- Al trabajar con individuales portamuestras grandes, usar el adaptador para portas grandes.

6.8.3 Poner el programa en marcha



Grifo esférico cerrado



- Con la tapa cerrada, abrir el grifo esférico y, en caso de que esté cerrado, también el grifo de agua.

Si no sólo estaba cerrado el grifo de agua sino también el grifo esférico (pe. al estrenar el equipo), hay que realizar un ajuste de la cantidad de flujo de agua en el momento apropiado (vea capítulos 6.8.3 y también 3.6).



- Para realizar el ajuste, pulsar la tecla Start/Stop:
  - Se abren las válvulas de agua.
  - El mecanismo de movimiento se pone en marcha.



Grifo esférico abierto

- A través del grifo de agua (abrir o bien cerrar lentamente) ajustar la cantidad de flujo de agua a la vista.

  - El agua debe subir en la estación de lavado y el flujo debe ser lo suficientemente abundante para que se lleve la solución de tinción sobrante de la superficie de las muestras.



Sin embargo, la velocidad de flujo de agua no debe ser demasiado rápida, ya que entonces podrían desprenderse las muestras de los portaobjetos.



El grifo esférico sirve para optimizar la cantidad de agua que se dispensa cuando el grifo de agua está completamente abierto. Si en su laboratorio no hay grandes cam-bios de presión de agua y mientras Vd. no cambie el número de las estaciones de lavado, se recomienda que tampoco cambie la posición del grifo esférico. Al comienzo y al final de la jornada de trabajo sólo hay que abrir o bien cerrar el grifo de agua.

6.8.4 Interrumpir un programa



- En caso necesario puede interrumpirse un programa de tinción pulsando la tecla Start/Stop.



El Leica ST4040 tiene un sistema de control automático de alimentación de agua corriente para ahorrar agua:

- **Al interrumpir un programa (tecla Start/Stop) se interrumpe automáticamente el flujo de agua a las estaciones de lavado.**

- **El agua que queda en las estaciones de lavado se escurre lentamente por el orificio en el fondo de las estaciones.**
- **Tan pronto que se vuelva a pulsar Start/Stop el programa se reanuda y las estaciones de lavado vuelven a llenarse de agua.**

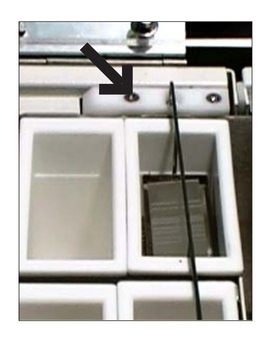


Atención: Si una tinción se interrumpe durante un prolongado período, no deje ningunos portaobjetos en las estaciones de lavado para evitar que se sequen las muestras.



- Volver a pulsar Start/Stop para continuar con el programa de tinción.

6.9 Sacar los cestillos de preparaciones





Atención: Al activarse el alarma, inmediatamente saque el cestillo de preparaciones de la última estación del equipo básico (o, al trabajar con estación opcional de descarga, del contenedor de descarga). - Si no, los tiempos de tinción de todos los demás cestillos se prolongan!

- El Leica ST4040 tiene dos sensores de descarga, uno al lado de cada uno de los dos últimos contenedores de la vía de tinción (‘último’ según el sentido de la marcha seleccionado).

- Al activarse el alarma, abrir inmediatamente la tapa corta que cu-bre la zona de descarga y sacar el cestillo de preparaciones.
  - Tan pronto que se haya sacado el cestillo, sigue el programa.

- Volver a cerrar la tapa de la zona de descarga.

6.9.1 Sacar el último cestillo de preparaciones

- Primero sacar el cestillo de preparaciones.
- Con el chasis de transporte en el punto de inversión inferior pulsar la tecla Start/Stop.
  - Con esto se termina el programa y las válvulas de agua se cierran.

6.10 Sacar los cestillos de preparaciones en equipos con estación opcional de descarga

- Para sacar los cestillos de preparaciones, proceder como descrito más arriba en cap. 6.9 'Sacar los cestillos de peparaciones'.
- En equipos con estación opcional de descarga hay bastante más flexibilidad a la hora de sacar los cestillos de preparaciones:
  La estación de descarga abarca 6 cestillos de preparaciones, es decir, sólo con cada sexto cestillo hace falta sacar los cestillos inmediatamente.





Mientras un asa de transporte queda sobre las rampas rojas el equipo no sigue transportando cestillos, es decir, si Vd. sólo saca algunos de los cestillos acabados, en todo caso saque aquél que se encuentra sobre las rampas.



Fuera del equipo, el contenedor de descarga con tapa (vea foto a la izquierda) puede también utilizarse para ubicación temporal de cestillos de preparaciones antes de proceder a montar los cubres (vea lista de accesorios en capítulo 4.3.2).

6.11 Terminar la rutina diaria



- Después de sacar el último cestillo de preparaciones, pulsar la tecla 'Start/Stop'.
- Cerrar el grifo esférico.



Atención: No cambie la posición del grifo de agua para no alterar la cantidad de flujo de agua.

- Si es necesario, añadir o cambiar reactivos.



- Cubrir los contenedores con las tapas correspondientes.
- Cerrar las tapas del equipo.
- No apagar el ventilador, o sea:
  - No desconectar el equipo a través de la tecla 'ON/OFF' ni con el interruptor principal.

Problema	Causas posibles	Eliminar el problema
No hay alimentación de agua fresca	- Grifo de agua cerrado	- Abrir grifo de agua
	- Grifo esférico cerrado	- Abrir grifo esférico
	- Válvula magnética o control de la válvula magnético defectuosos	- Servicio Técnico Leica
	- Problemas en la instalación interior del edificio (incrustaciones)	- Servicio técnico interno
Cestillos de preparaciones no se transportan o bien no se sumergen en las estaciones de tinción y/o lavado	- Cestillos y/o asas deformados	- Si la deformación es ligera: ajustar
	- Asas y/o cestillos no insertados correctamente en las estaciones	- Insertar correctamente
	- Cestillos y/o asas bastante deformados o puntos soldados sueltos	- Piezas ya no se pueden usar
	- Correa dentada rota	- Servicio Técnico Leica
	- Motor o control de motor defectuosos	- Servicio Técnico Leica
Reflujo de agua gastada	- Manguera de desagüe instalada sin declive o con declive insuficiente	- Instalar con declive apropiado
	- Desagüe en el contenedor base del equipo básico está atrancado	- Sacar los contenedores de reactivo / lavado y limpiar el desagüe con escobilla limpiabotellas

Problema	Causas posibles	Eliminar el problema
Reflujo de agua gastada	- Manguera de desagüe atrancada (algas)	- Limpiar la manguera de desagüe (vea capítulo 8 - Limpieza y mantenimiento) En caso necesario instalar manguera nueva
Ventilador no funciona	- Ventilador o control de ventilador defectuosos	- Servicio Técnico Leica
Panel de mandos no funciona (teclas no reaccionan, indicación falla)	- PCB defectuoso	- Servicio Técnico Leica
	- Contactos sueltos	- Servicio Técnico Leica
	- Control del panel de mandos defectuoso	- Servicio Técnico Leica

8.1 Limpiar el equipo



Antes de limpiarlo, siempre desconectar el equipo y desenchufarlo de la red!

Eliminar reactivos gastados siguiendo los reglamentos de laboratorio pertinentes en su país!

Solventes derramados deben quitarse inmediatamente con un trapo! - En caso de exposición prolongada las superficies de las tapas sólo son resistentes a los solventes hasta cierto grado.

Las superficies barnizadas y el panel de mandos no son resistentes contra xilol y/o acetona!

Para la limpieza, *no* use los siguientes productos y sustancias: alcohol, detergentes a base de alcohol (pe. productos para limpieza de cristales!), polvos para fregar, solventes que contengan acetona y/o xilol!

Limpiar las tapas, el panel de mandos y la carcasa con detergentes suaves para uso dómestico.

Al utilizar detergentes de limpieza siga las instrucciones de seguridad del fabricante así como los reglamentos de laboratorio pertinentes.

Ni durante el trabajo ni durante la limpieza deben entrar líquidos en el interior del equipo o en las conexiones eléctricas.

8.1 Limpiar el equipo

- Limpiar con regularidad los contenedores de reactivos y de lavado así como el contenedor base que abarca los contenedores de lavado y reactivos.

- Para este objetivo sacar los contenedores de reactivos y de lavado.

- Los contenedores de reactivos y de lavado pueden limpiarse al lavavajillas.



Limpiar los contenedores de lavado y/o de reactivos al lavavajillas a una temperatura máxima de +65 °C. - Usar un detergente estándar para lavavajillas de laboratorio.
En ningún caso deben lavarse los contenedores a temperaturas más altas (pe. en lavavajillas industriales, que suelen funcionar a una temperatura de +85 °C), ya que a estas temperaturas podrían deformarse los contenedores!

- Limpiar las superficies barnizadas y las tapas con un detergente suave para uso dómestico. - Vea los avisos de seguridad en página 41 en cuanto a productos / sustancias apropiados y no apropiados.

- De vez en cuando controlar si hay suciedad en la manguera de desagüe - esto suele ocurrir sobre todo por formación de algas. Limpiar la manguera siempre que sea necesario.

8.2 Instrucciones de mantenimiento



Para trabajos de reparación o de mantenimiento el equipo únicamente debe abrirse por técnicos expertos autorizados por Leica. Excepción: Cambiar el filtro de carbón activo => único trabajo de mantenimiento que debe realizar el usuario. Para su seguridad, nunca intente realizar reparaciones Ud. mismo/a.



Además, reparaciones e intentos de reparación realizados por toda persona no autorizada por Leica implicarán la pérdida del derecho de garantía!

El equipo está prácticamente libre de mantenimiento. No obstante, las recomendaciones para garantizar un funcionamiento correcto du-rante un largo período de tiempo son las siguientes:

- Por lo menos una vez al año haga revisar el aparato por un técnico autorizado del Servicio Técnico Leica.
- Al finalizar el período de garantía, haga un contrato de mantenimiento. Para los pormenores contacte con la organización del Servicio Técnico Leica.
- Cambiar el filtro de carbón activo con regularidad y eliminarlo adecuadamente, siguiendo los reglamentos de laboratorio pertinentes en su país.

Garantía

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantiza que el producto del contrato ha sido sometido a un control de calidad riguroso según los parámetros internos de la empresa, que el producto no se ha suministrado con defectos y que cumple con todas las especificaciones técnicas garantizadas y/ o propiedades estipuladas.

La prestación de garantía depende del correspondiente contrato hecho. Sólo son vinculantes aquellas condiciones de garantía de la unidad de venta Leica o de la empresa en la que ha adquirido el producto del contrato.

Información de servicio técnico

Si Ud. necesita al servicio técnico o piezas de recambio, por favor póngase en contacto con la organización de venta Leica o con el representante de productos Leica al que ha comprado el aparato.

Para pedir servicio técnico o recambios, tenga preparada la información siguiente:

- Denominación y número de serie del aparato.
- Lugar de instalación del aparato y persona con quien contactar.
- La causa por la cual es necesaria la intervención del servicio técnico.
- La fecha de entrega del aparato.

Puesta fuera de servicio – eliminación correcta y/o reciclaje

El aparato o piezas individuales del mismo deben depositarse conforme a los reglamentos legales de su país.

CE



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the

Leica ST4040 – Linear stainer

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council (Low Voltage)
- Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council (electromagnetic compatibility)
- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
  Part 1: General requirements
- **EN 61326: 2006**
  Electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
  EMC requirements -
  Part 1: General requirements
- **DIN EN 61010-2-101: 2002**
  Safety requirement for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
  Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD)
- **EN 14971: 2007**
  Medical devices - Application of risk management to medical devices
- **EN 591: 2001**
  Instruction for use for in vitro diagnostic instruments for professional use

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**
  Quality management systems - Requirements

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69222 Nussloch
May 15, 2008

....
Anne De Greef-Safft
President Biosystems Devision

Protocolos de tinción para el Leica ST4040

No. de estación	Elástica van Gieson	H & E
1	Xilol	Xilol
2	Xilol	Xilol
3	Xilol	Xilol
4	Alcohol absoluto	Xilol
5	Alcohol al 96 %	Alcohol absoluto
6	Alcohol al 75 %	Alcohol absoluto
7	Resorcinol G	Alcohol al 96 %
8	Resorcinol G	Alcohol al 75 %
9	Agua corriente	Agua corriente
10	Agua corriente	Agua destilada
11	Agua destilada	Hemalumbre
12	Hemalumbre férrico de Weigert	Hemalumbre
13	Hemalumbre férrico de Weigert	Agua corriente
14	Alcohol al 96 % + HCl al 25 %	Agua corriente
15	Agua corriente	Agua + HCl al 25 %
16	Agua corriente	Agua corriente
17	Aqua destilada	Alcohol al 75 %
18	van Gieson	Eosina
19	van Gieson	Eosina
20	Alcohol al 96 %	Alcohol al 96 %
21	Alcohol al 96 %	Alcohol al 96 %
22	Alcohol absoluto	Alcohol absoluto
23	Alcohol absoluto	Alcohol absoluto
24	Alcohol absoluto	Alcohol absoluto
25	Xilol	Xilol
26	Xilol	Xilol
27	Xilol	Xilol

Tiempo de inmersión: 1 Minuto
Tiempo de drenaje: 5 Segundos
Agitación: ON

Información de pedido

	No. de pedido
Tapa para estaciones de reactivo	14 0474 32255
Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Leica'	14 0474 32305
Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Medite/Hacker'	14 0474 32258
Asas de transporte para cestillos de preparaciones 'Sakura'	14 0474 32296
Cestillos de preparaciones 'Leica', de metal	14 0474 32789
Cestillos de preparaciones 'Sakura', de plástico	14 0474 33463
Adaptador Leica CV5000, fijo	14 0474 32793
Adaptador Leica CV5000, móvil	14 0474 32794
Contenedor para asas de transporte	14 0474 32261
Filtro de carbón activo	14 0474 32273
Tubo de extracción de vapores, 2 m de longitud	14 0422 31974
Tubo de extracción de vapores, 4 m de longitud	14 0422 31975
Contenedor de lavado, completo	14 0474 32256
Contenedor de plástico para reactivos	14 0474 32271
Estación opcional de carga, derecha	14 0474 32241
Estación opcional de carga, izquierda	14 0474 32242
Estación opcional de descarga, derecha	14 0474 32243
Estación opcional de descarga, izquierda	14 0474 32244
Tapa para estaciones de reactivo de la estación opcional de carga	14 0474 33092
Tapa para contenedor de descarga	14 0474 33093
Contenedor de descarga (para estación opcional de descarga)	14 0474 32363
Manguera de alimentación de agua, 2,50 m de longitud, completa	14 0474 32325
Manguera de desagüe, 4 m de longitud	14 0474 33147
Adaptador para portas grandes	14 0456 27069
Hojas de protección para el panel de mandos (10 unidades)	14 0474 33176
Cable de red - Australia	14 0411 32565
Cable de red - Europa	14 0411 13558
Cable de red - EE.UU., Canadá, Japón	14 0411 13559
Cable de red - Reino Unido	14 0411 27882
Fusibles de red (2 unidades) 6,3x32 T8,0A	14 6943 08001
Fusible secundario, motor (F2) 6.3x32 T0.6A	14 6943 00601